Installation & Guide de démarrage

HSC100 Capteur-Compas

1. Introduction

Félicitation! Vous venez d'acquérir un Capteur Compas HSC100. Il est recommandé de faire installer votre capteur par un professionnel.

Avant d'utiliser votre équipement, vous devriez vous familiariser avec le mode d'emploi de l'appareil que vous connecterez au HSC100. Prêtez une grande attention à la section 'Interfacer le compas' et tous les réglages qui auront besoin d'être configurés pour une bonne utilisation.

2. Avant de commencer

Le HSC100 est une solution intelligente pour compas "tout en un" pour les petits bateaux. Connectez simplement le HSC100 à l'alimentation 12v ou 24v DC et il commencera à calculer immédiatement le cap de votre bateau et fournira des données au format NMEA 0183 format (4,800 baud) ou au format Furuno AD-10. Le HSC100 fournit des données du compas à une fréquence de 10 fois par seconde, le rendant idéale pour la superposition de l'image radar sur un traceur de carte, 'course-up' Radar input ou pour conduire un pilote automatique. Il est intégré dans une coque étanche et peut donc être monté à l'extérieur dans un bateau en acier.

Veuillez à bien penser comment vous voulez connecter le HSC100 à votre système de navigation existant avant de commencer à installer les câbles. Pour afficher les données du compas vous aurez besoin:

- Un traceur de carte adapté ou un radar pouvant lire et afficher les données du compas via le NMEA0183
- Ou un logiciel de navigation adapté sur un PC avec Microsoft Windows XP®/Windows 2000® ou Windows Vista®/Windows 7® avec un port serial libre RS232 ou un port USB libre avec un adaptateur USB vers serial.

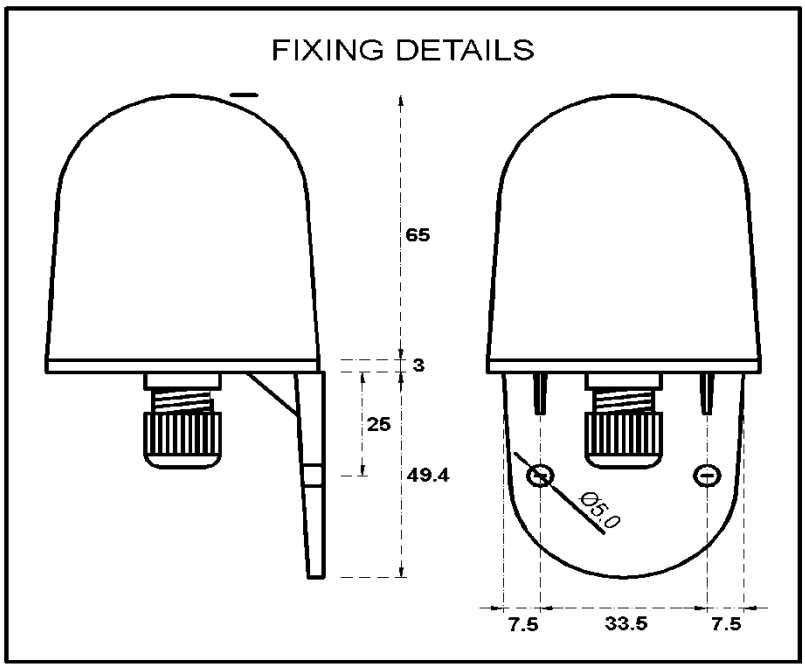
3. Installation

Avant de commencer l'installation sélectionnez un endroit adapté pour le capteur HSC100. La position idéale pour un capteur de compas fluxgate est au centre du bateau où les de tangage et de roulis sont minimisés.

Le HSC100 devra être monté également le plus loin possible de tous objets en métal qui sont bougés régulièrement ou de câbles/équipements électrique.

Les effets des objets en métal fixes peuvent être calibrés, mais si un objet en métal est placé proche ou s'il est déplacé après la calibration, des inexactitudes peuvent apparaitre.

Le HSC100 peut être fixé à une cloison verticale dans une orientation droite en utilisant les trous de fixations comme le montre le dessin. La direction du HSC100 n'a pas d'importance, parce que les azimuts peuvent être réglés vers le nord à tout moment.



4. Connexions électrique

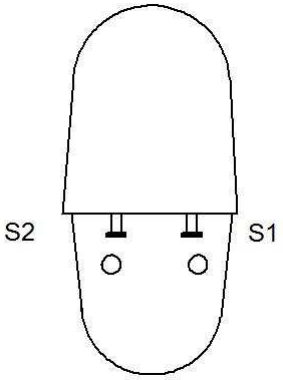
Le HSC100 est vendu avec 15m de câble. Ce câble devra être acheminé dans le navire dans un emplacement sec à l'intérieur ou il peut être connecté à l'alimentation du bateau et à l'appareil qui permettra de créer l'interface. Le câble peut raccourci, rallongé ou raccordé sans problèmes.

Le HSC100 devra être connecté à l'alimentation du bateau via un fusible de 1 Amp. L'unité a besoin d'une tension comprise entre unit 8V et 30V DC. La consommation courante d'électricité pendant l'utilisation est de 25mA approximativement. Notez que l'utilisation de DEL ajoute 10mA et que pendant l'auto-calibration la consommation peut atteindre 60mA.

Ci-dessous le détail des fils pour le HSC100 et un diagramme montrant les deux boutons d'interrupteurs.

Wiring Colours;

Rouge	Power + (12v or 24v)
Noir	Power – (0v)
Jaune	NMEA Out +
Vert	NMEA Out –
Blanc	NMEA In+ (not used)
Marron	NMEA In– (not used)
Violet	Furuno AD-10 Data
Bleu	Furuno AD-10 Clock
	Ground



Le HSC100 peut fournir des données pour compas dans deux formats standard d'industrie: NMEA0183 et Furuno AD-10. La section suivante explique ces deux formats.

NMEA-0183

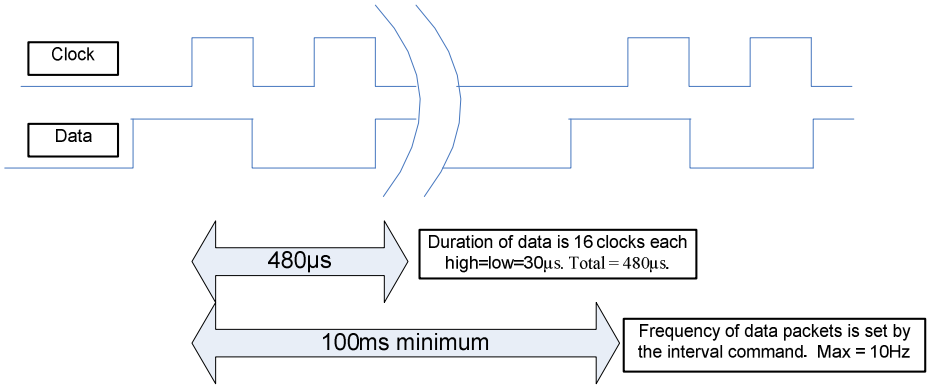
Le format de sortie serial: 4800 Baud, 8 data bits, 1 stop bit, sans parité. Le compas envoi des informations en utilisant la phrase standard NMEA-0183 'HDG': Cap magnétique, Déviation et Variation. Mais notez que les informations de déviation et de variation ne sont pas envoyées et les champs en blanc sont définis comme des virgules consécutives

$HCHDG,hhh.h,,,,*ss<CR><LF>

Où **hhh.h** représente le cap magnétique avec une place décimale de précision, à savoir: 000.0 to 359.9°.
Et où **ss** représente les deux chiffres de la checksum.

Furuno AD-10

Le HSC100 possède une sortie séparée et dédiée au format Furuno AD-10. C'est un format prioritaire serial avec quatre caractères, qui donne le cap en degrés et en dixième de minutes, la série 0872 représente le cap 87°2 0' donc la précision est de 1/6 de degré. Au même moment le HSC100 devra également envoyer des données NMEA avec une précision de 1/10 de degré.

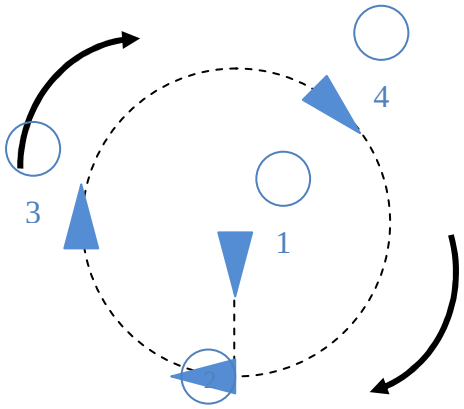

Clock
Data
480µs
Duration of data is 16 clocks each high=low=30µs. Total = 480µs.
100ms minimum
Frequency of data packets is set by the interval command. Max = 10Hz

5. Calibrer le Compas.

Lorsqu'un compas est installé la caractéristique magnétique de toute l'installation est affectée la manière dont le champ magnétique terrestre atteint le détecteur se trouvant à l'intérieur de l'appareil. Chaque installation individuelle sera différente, c'est pour cela que le HSC100 est équipé avec une routine d'auto calibration qui corrige ces distorsions du champ magnétique de l'installation.

La calibration devra toujours être effectuée lorsque l'unité est montée dans sa position finale. L'intérêt de la calibration est de supprimer l'influence des composants en métal ou en fer se trouvant à bord de votre bateau –Il est donc primordial que ces composants restent inchangés après la calibration. Si un changement quelconque de ces composants en fer intervient – comme l'installation ou le remplacement d'un composant (winch, moteur…) alors la calibration devra être refaite.

La calibration du compas sera meilleure lorsque vous la réalisez en eau calme Et dans une zone de navigation peu fréquentée et sans obstacles ;



1) Naviguez sur une course droite à 180º.

2) Commencez à tourner lentement vers tribord (dans le sens des aiguilles d'une montre).

3) Lorsque vous atteignez 270º appuyer sur l'interrupteur 1 (bouton).

4) Continuez votre virage lentement et en gardant une vitesse constante, jusqu'à une rotation complète de 400°. I l est important que le virage soit effectué à une allure constante, ne prenant pas moins de 60 secondes et pas plus de 180 secondes.

Pendant le processus d'auto-calibration la DEL bleue de statut sur HSC100, scintillera de la manière suivante:

Etat 1	Non calibré	Flash long
Etat 2	En cours de calibration	Continue
Etat 3	Calibré	Flash court

Si un quelque chose vous oblige à stopper la calibration, comme l'approche d'un bateau ou d'un obstacle, appuyez et maintenez les deux boutons pendant une 1 seconde. Ceci annulera la calibration et laissera l'unité non calibrée.

Si la calibration du HSC100 est terminée avec succès, le la DEL de statut devra passer de scintillement continu à des scintillements courts.

Une fois calibré, Il est important que tous les alignements compensés soit à zéro. Cela ce réalise en dirigeant le bateau vers le nord (000º) selon le compas magnétique classique ou par défaut la course over ground (course de fond) du GPS (Assurez-vous que le GPS soit réglé pour l'affichage du cap magnétique). Une fois satisfait de la course de votre bateau à 000º (magnétique), Appuyez sur le bouton 2.

La Calibration et l'Alignement sont maintenant terminés.